

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-339136

(P2001-339136A)

(43) 公開日 平成13年12月7日 (2001.12.7)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト [*] (参考)
H 0 5 K	1/18	H 0 5 K	H 5 E 3 3 6
	1/02		C 5 E 3 3 8
			B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-163151(P2000-163151)

(22) 出願日 平成12年5月29日 (2000.5.29)

(71) 出願人 000001225

日本電産コバル株式会社

東京都板橋区志村2丁目18番10号

(72) 発明者 関 博文

東京都板橋区志村2の18の10 日本電産コ
バル株式会社内

(74) 代理人 100065824

弁理士 篠原 泰司 (外1名)

Fターム(参考) 5E336 AA07 BB01 BB12 BC02 BC21
BC25 BC30 CC04 CC51 GG05
GG30

5E338 AA01 AA12 AA16 BB02 BB17

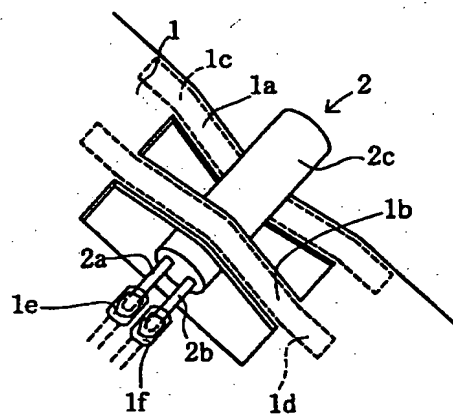
BB75 CC01 CD32 CD40 EE32

(54) 【発明の名称】 リード付電子部品を備えたフレキシブルプリント配線板

(57) 【要約】

【課題】 リード付電子部品を、接着剤を用いたり、特別な部材を用いずに、所定の姿勢を保持し得るようにして取り付けたフレキシブルプリント配線板を提供すること。

【解決手段】 フレキシブルプリント配線板1には、二つの帯状部1a、1bが形成され、それらには、回路パターン1c、1dが形成されている。リード付電子部品2は、その二つのリード2a、2bを、回路パターン1e、1fに半田付けされ、本体部2cを、二つの帯状部1a、1bの間で保持されている。従って、この場合には、リード付電子部品2をフレキシブルプリント配線板1に半田付けする場合には、予め、本体部2cを二つの帯状部1a、1bの間で保持しておいて行なうことになる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 フレキシブルプリント配線板の一部を打ち抜いて近接位置に略平行に配置した二つの帯状部を形成し、リード付電子部品は、そのリードが、前記二つの帯状部の長さ方向と略直交する方向の一方の位置で前記フレキシブルプリント配線板に半田付けされ、本体部が、前記二つの帯状部の間で保持されているようにしたことを特徴とするリード付電子部品を備えたフレキシブルプリント配線板。

【請求項2】 前記二つの帯状部のうち前記リードから遠い位置にある方の帯状部が、近い位置にある方の帯状部より幅が広く形成されていることを特徴とする請求項1に記載のリード付電子部品を備えたフレキシブルプリント配線板。

【請求項3】 前記二つの帯状部の少なくとも一方が、その長さ方向の所定の位置で切断され、一つ又は二つの自由端が形成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載のリード付電子部品を備えたフレキシブルプリント配線板。

【請求項4】 前記二つの帯状部の少なくとも一方が、その長さ方向に沿って胴箔部を有していることを特徴とする請求項1乃至3の何れかに記載のリード付電子部品を備えたフレキシブルプリント配線板。

【請求項5】 窓部を形成している部位が、フレキシブルプリント配線板の板面から折り曲げ可能になっていて、リード付電子部品は、前記部位を折り曲げ状態にして前記窓部に本体部を通し、略直角に折り曲げられているリードを前記フレキシブルプリント配線板に半田付けしていることを特徴とするリード付電子部品を備えたフレキシブルプリント配線板。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、水晶振動子などのリード付電子部品を取り付けたフレキシブルプリント配線板に関する。

【0002】

【従来の技術】フレキシブルプリント配線板に電子部品を半田付けする場合、その電子部品がチップ部品であるときには、その電子部品の本体部がフレキシブルプリント配線板に略密接した状態となるため、特に問題は生じないが、リード付電子部品の場合には、そのリードをフレキシブルプリント配線板に半田付けしただけでは、本体部がフレキシブルプリント配線板に密接した状態を保つことができないので、半田付け後も慎重に取り扱わないと、フレキシブルプリント配線板に対する取付け姿勢が変わってしまったり、リードを破損してしまうようなことがある。そこで、そのような事態が生じないようにするためには、従来から、リードを半田付けした後、本体部をフレキシブルプリント配線板に接着剤で接着するようにしていた。また、実公平4-32778号公報の

第1図に示されているように、他の部材によって所定の取付け姿勢が保てるようにすることも考えられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、リード付電子部品の本体部を、接着剤によってフレキシブルプリント配線板に接着する場合は、その都度、本体部の位置決めをしておいて接着剤を付ける必要があり、工数の上で必ずしも有利とはいえないし、また、接着剤の量を一定にしなければならないとか、接着剤が完全に硬化するまで接着剤が流れないようにしておかなければならないというような問題点がある。また、上記の公報の第1図に記載されているものを採用する場合には、別部材を用意しなければならなかったり、その部材をフレキシブルプリント配線板に半田付けをしなければならないことから、コスト的には極めて不利なものとなってしまう。

【0004】本発明は、このような問題点を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、リード付電子部品を、接着剤を用いたり、特別な部材を用意することなく、所定の姿勢を保持し得るようにして取り付けられたフレキシブルプリント配線板を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明は、フレキシブルプリント配線板の一部を打ち抜いて近接位置に略平行に配置した二つの帯状部を形成し、リード付電子部品は、そのリードが、前記二つの帯状部の長さ方向と略直交する方向の一方の位置で前記フレキシブルプリント配線板に半田付けされ、本体部が、前記二つの帯状部の間で保持されているようにする。

【0006】その場合、前記二つの帯状部のうち前記リードから遠い位置にある方の帯状部が、近い位置にある方の帯状部より幅が広く形成されているようにすると、その幅の広い帯状部を回路パターン形成部とすることが可能になる。

【0007】また、前記二つの帯状部の少なくとも一方が、その長さ方向の所定の位置で切断され、一つ又は二つの自由端が形成されているようにすると、リード付電子部品の本体部の取付けが容易になる。

【0008】また、前記二つの帯状部の少なくとも一方が、その長さ方向に沿って胴箔部を有しているようにすると、リード付電子部品の本体部が、二つの帯状部の間で、しっかりと保持されるようになる。

【0009】更に、上記の目的を達成するために、本発明は、上記の各構成とは異なり、窓部を形成している部位が、フレキシブルプリント配線板の板面から折り曲げ可能になっていて、リード付電子部品は、前記部位を折り曲げ状態にして前記窓部に本体部を通し、略直角に折り曲げられているリードを前記フレキシブルプリント配線板に半田付けしているようにしてもよい。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を、図1～図5に示した五つの実施例によって説明する。先ず、図1を用いて第1実施例を説明する。フレキシブルプリント配線板1には、二つの領域を打ち抜くことによって、相互に近接させて略平行に配置された二つの帯状部1a、1bが形成されている。そして、その二つの帯状部1a、1bには、回路パターン1c、1dが形成されている。本実施例の場合は、この銅箔部1c、1dを、回路パターンとは別に形成しているが、場合によっては、回路パターンの一部の銅箔部であるようにしても構わない。

【0011】本実施例のリード付電子部品2は、水晶振動子であって、その二つのリード2a、2bを、二つの帯状部1a、1bの長さ方向と略直交する方向の一方の位置で、回路パターン1e、1fに半田付けされている。また、リード付電子部品2の本体部2cは、上記の二つの帯状部1a、1bの間で保持されている。そのため、リード付電子部品2をフレキシブルプリント配線板1に半田付けする場合には、予め、本体部2cを二つの帯状部1a、1bの間で保持させておいて行なうことになる。

【0012】このように、本実施例の場合には、接着剤や特別の部材を用意しなくても、リード付電子部品2を所定の姿勢に保持させることが可能になっている。また、本実施例の場合には、二つの帯状部1a、1bに、銅箔部1c、1dを形成しているため、それらの帯状部1a、1bに適度の硬さが付与されていて、好適な保持が可能となっている。しかし、このような銅箔部1c、1dは、一方の帯状部だけに形成しても、また、場合によっては両方とも形成する必要のない場合もあるので、本発明は、このような実施例の構成に限定されるものではない。更に本実施例においては、二つの帯状部1a、1bの長さや幅が大体同じに形成されているが、そのようにする必要性は特になく、帯状部1aの幅を大きく形成し、その一部に回路パターンが形成されていても何ら問題ない。そして、これらのことは、下記する第2～第4実施例においても全く同じである。

【0013】次に、図2を用いて、第2実施例を説明する。本実施例は、上記した第1実施例における帯状部1bを、その長さ方向の略中間位置で切断し、二つの自由端1b-1、1b-2が形成されているようにしたものである。その他の構成は、銅箔部1c、1dの図示をしていないだけであって、第1実施例の場合と全く同じである。そのため、同じ部材、部位には同じ符号を付けてある。

【0014】そして、本実施例のような構成にした場合には、帯状部1aと、分割された帯状部1bとの間に配置させることが容易となる。このことは、下記の第3、第4実施例の場合も同じである。また、本実施例の場合

には、保持力の観点からは、少なくとも、分割された帯状部1bには、上記のような銅箔部1dを形成することが好ましい。更に、本実施例の場合には、帯状部1bを分割したが、ランド1e、1fが逆の面に形成されている場合には、帯状部1aの方だけを分割した方が有利になる。

【0015】次に、図3を用いて、第3実施例を説明する。本実施例は、上記した第1実施例における帯状部1bの長さ方向の一部を切除したものである。そのため、帯状部1bには、一つの自由端1b-3しか形成されていない。その他の構成は、銅箔部1c、1dの図示をしていないだけであって、第1実施例の場合と全く同じであるから、同じ部材、部位には同じ符号を付けてある。そして、本実施例の場合にも、保持力の観点からは、帯状部1bに上記のような銅箔部1dを形成することが好ましい。また、ランド1e、1fが逆の面に形成されている場合には、帯状部1aの方だけを分割した方が有利になる。

【0016】次に、図4を用いて、第4実施例を説明する。本実施例は、上記した第3実施例における帯状部1aの長さ方向の一部を切除したものである。そして、その切除位置は、帯状部1bの場合とは逆側となっている。その他の構成は、第3実施例の場合と全く同じであるから、同じ部材、部位には同じ符号を付けてある。そして、本実施例の場合には、保持力の観点から、二つの帯状部1a、1bに、上記のような銅箔部1dを形成するのが好ましい。

【0017】最後に、図5を用いて、第5実施例を説明する。本実施例の構成は、上記した四つの実施例とは可成り異なっていて、フレキシブルプリント配線板1には、上記のような二つの帯状部1a、1bが形成されていない。即ち、本実施例のフレキシブルプリント配線板1は、三方を切断して折り曲げ可能とした起立部1gを有していて、その略中央部に窓部1hを形成している。また、本実施例のリード付電子部品3のリード3a、3bは、略直角に折り曲げられた後、二つのランド1e、1fに半田付けし、本体部3cを上記の窓部1hに挿入している。従って、本実施例の場合には、本体部3cを窓部1hに挿入しておいてからリード3a、3bを半田付けすることになるが、このような構成にした場合にも、接着剤や特別の部材を用意せずに、リード付電子部品3を所定の姿勢に保持させることが可能である。

【0018】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、リード付電子部品を、接着剤を用いたり、特別な部材を用いたりすることなしに、フレキシブルプリント配線板に対して簡単に取り付けることができ、しかも、フレキシブルプリント配線板に対して所定の姿勢を保持させておくことができるため、極めて低コストな、リード付電子部品を備えたフレキシブルプリント配線板を製作することが

10

20

30

40

50

できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施例を示した斜視図である。

【図2】第2実施例を示した斜視図である。

【図3】第3実施例を示した斜視図である。

【図4】第4実施例を示した斜視図である。

【図5】第5実施例を示した斜視図である。

【符号の説明】

1

フレキシブルプリント配線板*

* 1a, 1b

帯状部

1a-1, 1b-1~1b-3 自由端

1c, 1d 銅箔部

1e, 1f ランド

1g 起立部

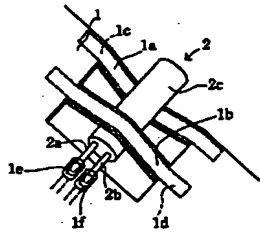
1h 窓部

2, 3 リード付き電子部品

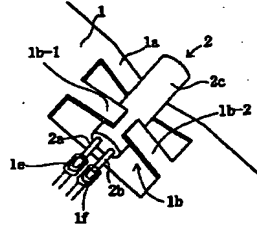
2a, 2b, 3a, 3b リード

2c, 3c 本体部

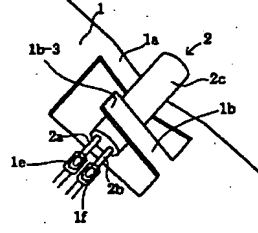
【図1】



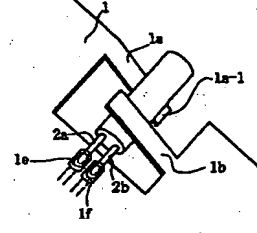
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

